

## Bibliographic Fields

## Document Identity

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開2001-307549(P2001-307549  
A)

(43)【公開日】

平成13年11月2日(2001.11.2)

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication 2001 - 307549 (P2001 -  
307549A )

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13 year November 2 day (2001.11.2)

## Public Availability

(43)【公開日】

平成13年11月2日(2001.11.2)

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

Heisei 13 year November 2 day (2001.11.2)

## Technical

(54)【発明の名称】

銀ペースト及びその製造方法

(54) [Title of Invention]

SILVER PASTE AND ITS MANUFACTURING  
METHOD

(51)【国際特許分類第7版】

H01B 1/22

13/00 503

H05K 3/12 610

【FI】

H01B 1/22 A

13/00 503 C

H05K 3/12 610 B

【請求項の数】

8

【出願形態】

OL

【全頁数】

4

【テーマコード(参考)】

5E3435G301

【Fターム(参考)】

5E343 BB25 BB48 BB72 BB75 BB77 DD03

(51) [International Patent Classification, 7th Edition]

H01B 1/22

13/00503

H05K 3/12 610

[FI]

H01B 1/22 A

13/00503 C

H05K 3/12 610 B

[Number of Claims]

8

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

4

[Theme Code (For Reference)]

5 E3435G301

[F Term (For Reference)]

5 E343 BB25 BB48 BB72 BB75 BB77 DD03 GG14 5G301

**JP2001307549A**

**2001-11-2**

GG14 5G301 DA02 DA03 DA04 DA05 DA06  
DA10 DA11 DA12 DD01 DE01

DA02 DA03 DA04 DA05 DA06 DA10 DA11 DA12 DD01  
DE01

**Filing**

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願2000-120586(P2000-120586)

Japan Patent Application 2000 - 120586 (P2000 - 120586)

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成12年4月21日(2000. 4. 21)

2000 April 21 day (2000.4 . 21)

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

000136561

000136561

【氏名又は名称】

[Name]

株式会社フルヤ金属

**KK FULL ヤ METAL**

【住所又は居所】

[Address]

東京都豊島区南大塚2丁目37番5号

Tokyo Prefecture Toshima-ku Minamiotsuka 2-Chome 37  
turn 5

**Inventors**

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

上野 崇

Ueno bulk

【住所又は居所】

[Address]

東京都豊島区南大塚2丁目37番5号株式会社  
フルヤ金属内

Tokyo Prefecture Toshima-ku Minamiotsuka 2-Chome 37  
turn 5 inside of KK full ヤ metal

**Agents**

(74)【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【識別番号】

[Identification Number]

100110858

100,110,858

【弁理士】

[Patent Attorney]

【氏名又は名称】

[Name]

柳瀬 睦肇 (外1名)

Yanase Mutsumi Hajime (1 other)

**Abstract**

(57)【要約】

(57) [Abstract]

【課題】

[Problems to be Solved by the Invention]

従来に比して低抵抗率であってエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性に優れた銀ペースト及びその製造方法を提供する。

#### 【解決手段】

本発明に係る銀ペーストは、金属粉末及びビヒクルからなる銀ペーストであって、上記金属粉末は、Agを主成分とし、Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた複数の元素を合計で0.1wt%以上5.0wt%以下含有するものである。

上記ビヒクルは、結合剤と溶剤と分散剤を混合したものである。

#### Claims

##### 【特許請求の範囲】

##### 【請求項 1】

Agを主成分とし、Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた複数の元素を合計で0.1wt%以上5.0wt%以下含有する金属粉末を含むことを特徴とする銀ペースト。

##### 【請求項 2】

Agを主成分とし、

Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、

Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた1の元素を0.1wt%以上5.0wt%以下含有する金属粉末を含むことを特徴とする銀ペースト。

##### 【請求項 3】

金属粉末及びビヒクルからなる銀ペーストであって、

上記金属粉末は、Agを主成分とし、

Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、

Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた複数の元素を合計で0.1wt%以上5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする銀ペースト。

##### 【請求項 4】

Comparing to past, it offers silver paste and its manufacturing method which is superior in resistance for electromigration, stress migration with low-resistivity.

#### [Means to Solve the Problems]

element of plural which is chosen from group where as for the silver paste which relates to this invention, with silver paste which consists of the metal powder and vehicle, as for above-mentioned metal powder, it designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, consists of the Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which is contained with total.

Above-mentioned vehicle is something which mixes binder and the solvent and dispersant.

#### [Claim(s)]

##### [Claim 1]

silver paste. where it designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, element of plural which is chosen from the group which consists of Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less includes metal powder which is contained with total and makes feature

##### [Claim 2]

Ag is designated as main component,

Pd 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained,

silver paste. which includes metal powder which element of 1 it is chosen from group which consists of Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained and makes feature

##### [Claim 3]

With silver paste which consists of metal powder and vehicle,

Above-mentioned metal powder designates Ag as main component,

Pd 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained,

element of plural which is chosen from group which consists of Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which is contained with the total and silver paste. which is made feature

##### [Claim 4]

金属粉末及びビヒクルからなる銀ペーストであって、

上記金属粉末は、Agを主成分とし、

Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、

Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた1の元素を0.1wt%以上5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする銀ペースト。

【請求項5】

上記ビヒクルは、結合剤と溶剤と分散剤を混合したものであることを特徴とする請求項3又は4記載の銀ペースト。

【請求項6】

ビヒクルを準備する第1工程と、

このビヒクル中に金属粉末を混合し分散させる第2工程と、

を具備し、

上記金属粉末は、Agを主成分とし、

Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、

Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた複数の元素を合計で0.1wt%以上5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする銀ペーストの製造方法。

【請求項7】

ビヒクルを準備する第1工程と、

このビヒクル中に金属粉末を混合し分散させる第2工程と、

を具備し、

上記金属粉末は、Agを主成分とし、

Pdを0.1wt%以上5.0wt%以下含有し、

Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Siからなる群から選ばれた1の元素を0.1wt%以上5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする銀ペーストの製造方法。

【請求項8】

上記第1工程は、結合剤と溶剤と分散剤を混合し、この混合物を撹拌する工程であることを特

With silver paste which consists of metal powder and vehicle,

Above-mentioned metal powder designates Ag as main component,

Pd 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained,

It is something which element of 1 it is chosen from group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained and silver paste. which is made feature

[Claim 5]

Above-mentioned vehicle is something which mixes binder and the solvent and dispersant and silver paste. which is stated in Claim 3 or 4 which is made feature

[Claim 6]

first step. which prepares vehicle

second step. which mixes metal powder in this vehicle and disperses

It possesses,

Above-mentioned metal powder designates Ag as main component,

Pd 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained,

element of plural which is chosen from group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which is contained with the total and manufacturing method. of silver paste which is made feature

[Claim 7]

first step. which prepares vehicle

second step. which mixes metal powder in this vehicle and disperses

It possesses,

Above-mentioned metal powder designates Ag as main component,

Pd 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained,

It is something which element of 1 it is chosen from group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained and manufacturing method. of the silver paste which is made feature

[Claim 8]

It is a step to which above-mentioned first step mixes binder and solvent and dispersant, agitates this mixture and

徴とする請求項 6 又は 7 記載の銀ペーストの製造方法。

#### Specification

##### 【発明の詳細な説明】

【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、銀ペースト及びその製造方法に関する。

特に、従来に比して低抵抗率であってエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性に優れた銀ペースト及びその製造方法に関する。

【0002】

##### 【従来の技術】

電子部品の内部電極は、スクリーン印刷による導電性ペーストを用いて形成されることがある。

導電性ペーストとしては銅ペーストを用いることがある。

【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、銅ペーストを用いて内部電極を形成した場合、内部電極の低抵抗化にも限界があり、エレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性の強化の点でも限界がある。

【0004】

本発明は上記のような事情を考慮してなされたものであり、その目的は、従来に比して低抵抗率であってエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性に優れた銀ペースト及びその製造方法を提供することにある。

【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明に係る銀ペーストは、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt% 以上 5.0wt% 以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた複数の元素を合計で 0.1wt% 以上 5.0wt% 以下含有する金属粉末を含むことを特徴とする。

【0006】

上記銀ペーストには、Ag を主成分とする金属粉末が含まれているため、従来に比して低抵抗率

manufacturing method. of the silver paste which is stated in Claim 6 or 7 which is made feature

##### [Description of the Invention]

[0001]

##### [Technological Field of Invention]

this invention regards silver paste and its manufacturing method.

Especially, comparing to past, it regards silver paste and its manufacturing method which are superior in resistance for electromigration, stress migration with low-resistivity .

[0002]

##### [Prior Art]

inside electrode of electronic part is formed has with screen printing making use of electrically conductive paste.

copper paste is used as electrically conductive paste is.

[0003]

##### [Problems to be Solved by the Invention]

But, when inside electrode was formed making use of copper paste, and there is a limit in resistance-lowering of inside electrode, there is a limit in point of strengthening resistance for electromigration, stress migration.

[0004]

As for this invention as description above considering situation, being something which it is possible, objective, comparing to past, is too for silver paste and its manufacturing method which are superior in resistance for the electromigration, stress migration with low-resistivity .

[0005]

##### [Means to Solve the Problems]

In order to solve above-mentioned problem, silver paste which relates to this invention designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains the Pd, element of plural which is chosen from group which consists of Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less includes metal powder which is contained with total, it makes feature.

[0006]

Because metal powder which designates Ag as main component is included, comparing to past, it assures

化を図ることができると共にエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性を向上させることができる。

【0007】

また、本発明に係る銀ペーストは、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた 1 の元素を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有する金属粉末を含むことを特徴とする。

【0008】

また、本発明に係る銀ペーストは、金属粉末及びビヒクルからなる銀ペーストであって、上記金属粉末は、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた複数の元素を合計で 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係る銀ペーストは、金属粉末及びビヒクルからなる銀ペーストであって、上記金属粉末は、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた 1 の元素を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする。

【0010】

本発明に係る銀ペーストにおいて、上記ビヒクルは、結合剤と溶剤と分散剤を混合したものであることが好ましい。

【0011】

本発明に係る銀ペーストの製造方法は、ビヒクルを準備する第 1 工程と、このビヒクル中に金属粉末を混合し分散させる第 2 工程と、を具備し、上記金属粉末は、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた複数の元素を合計で 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする。

【0012】

また、本発明に係る銀ペーストの製造方法は、ビヒクルを準備する第 1 工程と、このビヒクル中に金属粉末を混合し分散させる第 2 工程と、を具備し、上記金属粉末は、Ag を主成分とし、Pd

low-resistivity conversion in above-mentioned silver paste , as it is possible , resistance for electromigration、 stress migration it canimprove.

【0007】

In addition, silver paste which relates to this invention designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, includes metal powder which element of 1 it is chosen from group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained, it makes feature.

【0008】

In addition, as for silver paste which relates to this invention, with the silver paste which consists of metal powder and vehicle, as for theabove-mentioned metal powder, it designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, element of plural which is chosen from thegroup which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which iscontained with total, it makes feature.

【0009】

In addition, as for silver paste which relates to this invention, with the silver paste which consists of metal powder and vehicle, as for theabove-mentioned metal powder, it designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, it is something which element of 1 it is chosenfrom group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained, it makes feature.

【0010】

Above-mentioned vehicle is something which mixes binder and the solvent and dispersant in silver paste which relates to this invention, it isdesirable .

【0011】

manufacturing method of silver paste which relates to this invention mixes metal powder inthis vehicle of first step. which prepares vehicle possesses second step. which is dispersed, above-mentioned metal powder designates Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, element of plural which is chosen from group which consistsof Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which is contained with the total, it makes feature.

【0012】

In addition, manufacturing method of silver paste which relates to this invention mixes metal powder in this vehicle of first step. which prepares vehicle possesses second step. which is dispersed, above-mentioned metal powder designates

を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた 1 の元素を 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有するものであることを特徴とする。

【0013】

本発明に係る銀ペーストの製造方法において、上記第 1 工程は、結合剤と溶剤と分散剤を混合し、この混合物を攪拌する工程であることが好ましい。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。

第 1 の実施の形態による銀ペーストは、金属粉末及びビヒクルから構成されている。

金属粉末は、Ag を主成分とし、Pd を 0.1 重量%(wt%)以上 5.0wt%以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた複数の元素を合計で 0.1wt%以上 5.0wt%以下含有するものである。

【0015】

ビヒクルは、結合剤と溶剤と分散剤を混合したものである。

結合剤としてはエチルセルロースが用いられる。

溶剤としては $\alpha$ -テルピネオール、キシレンが用いられる。

分散剤としてはステアリン酸が用いられる。

【0016】

次に、上記銀ペーストの製造方法について説明する。

まず、結合剤であるエチルセルロース、溶剤である $\alpha$ -テルピネオール、溶剤であるキシレン、及び、分散剤であるステアリン酸を所定の組成比で混合し、所定時間ホモジナイザーを用いて攪拌する。

このようにしてビヒクルを製造する。

【0017】

次に、このビヒクルに上記金属粉末を所定の混合比で加え、加圧ニーダーによって所定時間混練分散する。

これにより銀ペーストが製造される。

Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, it is something which element of 1 it is chosen from group which consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less is contained, makes feature.

【0013】

Above-mentioned first step mixes binder and solvent and dispersant in manufacturing method of silver paste which relates to this invention, it is a step which agitates this mixture, is desirable .

【0014】

[Embodiment of the Invention]

You explain below, concerning form of execution of this invention.

With first embodiment silver paste configuration is done from metal powder and the vehicle.

element of plural which is chosen from group where metal powder designates Ag as main component, 5.0 wt% or less of 0.1 weight% (wt% ) or more contains Pd, consists of Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less it is something which is contained with total.

【0015】

vehicle is something which mixes binder and solvent and the dispersant.

It can use ethyl cellulose as binder.

It can use the;al -terpineol、xylene as solvent.

It can use stearic acid as dispersant.

【0016】

Next, you explain concerning manufacturing method of above-mentioned silver paste.

First, the;al which is a ethyl cellulose、solvent which is a binder -terpineol、solvent it mixes the stearic acid which is a xylene、and a dispersant which are with predetermined composition ratio, it agitates making use of specified time homogenizer.

vehicle is produced this way.

【0017】

Next, it adds above-mentioned metal powder to this vehicle with predetermined proportion, specified time kneading dispersion does with pressure kneader .

Because of this silver paste is produced.

[0018]

ここで、本発明は、電子部品の内部電極、電磁波シールド用部材、セラミックコンデンサ、プリント配線板、半導体、蛍光表示管、PDP、導電性材料用ペースト等、銀ペーストを用いて製作される種々のものに適用することが可能である。

[0019]

上記第 1 の実施の形態によれば、銀ペーストに上述した Ag を主成分とする金属粉末が含まれている。

このため、従来の銅ペーストに比べて低抵抗率化を図ることができると共にエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性を向上させることができる。

[0020]

次に、第 2 の実施の形態による銀ペーストについて説明する。

但し、第 1 の実施の形態と同一部分の説明は省略する。

[0021]

ビヒクルの溶剤としてはキシレン、ケロシンが用いられる。

また、銀ペーストを製造する場合、まず、結合剤であるエチルセルロース、溶剤であるキシレン、溶剤であるケロシン、及び、分散剤であるステアリン酸を所定の組成比で混合し、所定時間ホモジナイザーを用いて攪拌する。

このようにしてビヒクルを製造する。

[0022]

次に、このビヒクルに第 1 の実施の形態と同様の金属粉末を所定の混合比で加え、スパイラルミキサーで所定時間混合した後、ビーズミルによって所定時間混練分散する。

これにより銀ペーストが製造される。

[0023]

上記第 2 の実施の形態においても第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

[0024]

次に、第 3 の実施の形態による銀ペーストについて説明する。

但し、第 1 の実施の形態と同一部分の説明は省略する。

[0018]

Here, applies this invention, to various ones which are produced making use of, silver paste such as paste for inside electrode, electromagnetic shield member, ceramic capacitor, printed circuit board, semiconductor, fluorescent display tube, PDP, electrically conductive material of electronic part is possible.

[0019]

According to above-mentioned first embodiment, metal powder which designates the Ag which description above is done as main component is included in silver paste.

Because of this, low-resistivity conversion is assured in comparison with the conventional copper paste as it is possible, resistance for electromigration, stress migration it can improve.

[0020]

Next, you explain with second embodiment concerning silver paste.

However, it abbreviates explanation of same part as first embodiment.

[0021]

It can use xylene, kerosine as solvent of vehicle.

In addition, when silver paste is produced, it mixes stearic acid which is a kerosine, and a dispersant which are a xylene, solvent which is a ethyl cellulose, solvent which first, is a binder with predetermined composition ratio, it agitates making use of specified time homogenizer.

vehicle is produced this way.

[0022]

Next, it adds metal powder which is similar to first embodiment in this vehicle with predetermined proportion, specified time after mixing with spiral mixer, specified time kneading dispersion it does with bead mill.

Because of this silver paste is produced.

[0023]

Effect which is similar to first embodiment regarding above-mentioned second embodiment can be acquired.

[0024]

Next, you explain with embodiment of third concerning silver paste.

However, it abbreviates explanation of same part as first embodiment.



[0025]

ビヒクルは、エチルセルロースやアクリルなどの樹脂粉末をテルピネオールやブチルカルビトールなどの有機溶剤で溶解したものを用いる。

[0026]

銀ペーストを製造する場合、上記ビヒクルと第 1 の実施の形態と同様の金属粉末を 3 本のロールミルなどを用いて混練する。

このようにして銀ペーストが製造される。

この銀ペーストは、ビヒクル中に金属粉末が分散状態で存在している。

[0027]

上記第 3 の実施の形態においても第 1 の実施の形態と同様の効果を得ることができる。

[0028]

尚、本発明は上記実施の形態に限定されず、種々変更して実施することが可能である。

例えば、ビヒクルを製造するための結合剤、溶剤、分散剤は適宜変更可能である。

[0029]

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、銀ペーストは、Ag を主成分とし、Pd を 0.1wt% 以上 5.0wt% 以下含有し、Al、Au、Pt、Cu、Ta、Cr、Ti、Ni、Co、Si からなる群から選ばれた複数の元素を合計で 0.1wt% 以上 5.0wt% 以下含有する金属粉末を含む。

したがって、従来に比して低抵抗率であってエレクトロマイグレーション、ストレスマイグレーションに対する耐性に優れた銀ペースト及びその製造方法を提供することができる。

[0025]

vehicle ethyl cellulose and acrylic or other resin powder uses those which are melted with the terpineol and butyl carbitol or other organic solvent.

[0026]

When silver paste is produced, above-mentioned vehicle and metal powder which is similar to first embodiment is kneaded roll mill etc of 3 making use of.

silver paste is produced this way.

This silver paste exists, metal powder being dispersed form in vehicle.

[0027]

Effect which is similar to first embodiment regarding embodiment of the above-mentioned third can be acquired.

[0028]

Furthermore this invention is not limited in above-mentioned embodiment, the various modifies and it executes it is possible .

binder, solvent, dispersant in order to produce for example vehicle is as needed changeable.

[0029]

[Effects of the Invention]

As above explained, according to this invention, silver paste designates the Ag as main component, 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less contains Pd, element of the plural which is chosen from group which consists of Al, Au, Pt, Cu, Ta, Cr, Ti, Ni, Co, Si 0.1 wt% or greater 5.0 wt% or less includes metal powder which is contained with total.

Therefore, comparing to past, it can offer silver paste and its manufacturing method which are superior in resistance for electromigration, stress migration with low-resistivity .